PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation 6 : A61K 7/00, 7/48, 7/32 | A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/23998

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 20. Mai 1999 (20.05.99)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/06892

(22) Internationales Anmeldedatum: 30. Oktober 1998 (30.10.98)

(30) Prioritätsdaten:
197 49 760.8 11. November 1997 (11.11.97) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US)*: HENKEL KOMMANDITGESELLSCHAFT AUF AKTIEN [DE/DE]; Henkelstrasse 67, D–40589 Düsseldorf (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: BANOWSKI, Bernhard [DE/DE]; Benrodestrasse 6, D–40597 Düsseldorf (DE). SCHOLZ, Wolfhard [DE/DE]; Edmundstrasse 26, D–47829 Krefeld (DE). BORDAT, Pascal [FR/FR]; Les Vignalis, F–31130 Flourens (FR). ZINKEN, Marion [DE/DE]; Am Spielmannsfalter 34, D–41564 Kaarst (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, CN, CZ, HU, NO, PL, SK, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: MULTIPHASE STICK PREPARATION

(54) Bezeichnung: MEHRPHASEN–STIFTPRÄPARAT

(57) Abstract

The invention relates to a stick preparation for discharging a material which can be spread onto the skin and which retains its shape in temperatures of up to 40 °C. The stick preparation consists of two or more separate, differently composed gel phases with a base consisting of mono– or polyvalent alcohols, gelling agents, fragrances, cosmetic or dermatological active agents and optionally, water and galenical auxiliary agents, and contains 0.1–10 wt. % of a porous powder consisting of spherical polymer particles in one of the gel phases, in relation to this phase. Said polymer particles preferably contain a core consisting of a pigment, e.g., titanium oxide, and are loaded with fragrances and/or active agents. The inventive two phase stick preparation is characterised by its increased resistance against individual components bleeding into the other phase, and by the controlled release of the active agents or fragrances.

(57) Zusammenfassung

Ein Stiftpräparat zur Abgabe einer bis 40 °C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren Masse besteht aus zwei oder mehreren getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten Gelphasen auf Basis ein– oder mehrwertiger Alkohole, Gelierungsmittel, Duftstoffe, kosmetischer oder dermatologischer Wirkstoffe sowie gegebenenfalls Wasser und galenischer Hilfsmittel und enthält in einer der Gelphasen 0.1–10 Gew.–%, bezogen auf diese Phase, eines porösen Pulvers aus sphärischen Polymerteilchen. Die Polymerteilchen enthalten bevorzugt einen Kern aus einem Pigment, z.B. Titandioxid und sind mit Duftstoffen und/oder Wirkstoffen beladen. Das erfindungsgemäße Zweiphasen–Stiftpräparat zeichnet sich durch eine erhöhte Stabilität gegenüber dem Ausbluten einzelner Komponenten in die andere Phase und durch eine kontrollierte Freisetzung der Wirk– oder Duftstoffe aus.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

"Mehrphasen-Stiftpräparat"

Die Erfindung betrifft eine kosmetische oder dermatologische Zubereitung in Form eines Stiftes zur Abgabe einer bei Umgebungstemperatur formstabilen, bei Körpertemperatur verstreichbaren Masse an die Haut, die zwei oder mehrere unterschiedlich zusammengesetzte Gelphasen aufweist.

Zweiphasen-Stiftzubereitungen auf Basis alkoholischer Seifengele sind seit langem, z.B. aus DE-AS 1 122 221 bekannt. Solche Zubereitungen bieten die Möglichkeit, einzelne Bestandteile, die mit anderen Komponenten unverträglich sind, in eine Phase des Stiftes einzubringen und auf diese Weise unerwünschte Wechselwirkungen mit den Komponenten der zweiten Phase zu verhindern. Auch kann man die Lagerbeständigkeit der Stiftpräparate dadurch erhöhen, daß man leichter flüchtige oder oxidationsempfindliche Komponenten in den Kern oder eine der inneren Phasen des Stiftes einbringt.

Ein Problem besteht aber darin, daß der Kontakt zwischen den beiden Phasen zu Wechselwirkungen zwischen den Phasen, insbesondere zu einem Ausbluten einzelner Komponenten in die andere Phase führen kann. Um dieses zu verhindern, wurde in DE-A-2 752 420 ein Zweiphasen-Antitranspirant-Stift vorgeschlagen, der einen Kern aus einem mit Wachsen verfestigten Öl und eine Hülle aus einen Polyol-Seifengel aufweist.

Diese bekannten Stiftpräparate sind sowohl sensorisch als auch anwendungstechnisch nicht befriedigend. Sie lösen vor allem nicht das Problem, bei Zweiphasen-Seifengel-Stiften ein Ausbluten einzelner Komponenten aus einer Phase in die andere wirksam zu verhindern.

Darüber hinaus bestand die Aufgabe, Mehrphasen-Stiftpräparate mit einem besonders attraktiven, ästhetisch befriedigenden Aussehen und verbesserten sensorischen Eigenschaften zu entwickeln.

Diese Aufgabe wurde erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in einer der Gelphasen ein poröses Pulver aus sphärischen Polymerteilchen dispergiert wurde. Solche Mikrosphären bieten auch die Möglichkeit, diese mit empfindlichen Wirkstoffen, leichtflüchtigen Duftstoffen oder mit Farbstoffen zu beladen und auf diese Weise eine Stabilisierung solcher Komponenten zu erreichen.

Gegenstand der Erfindung ist daher ein Stiftpräparat aus einer bis 40° C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40° C schmelzbaren Masse, die aus zwei oder mehreren getrennten, unterschiedlich zusammengesetzten Gelphasen besteht, die ein- oder mehrwertige Alkohole, Gelierungsmittel, Duftstoffe, kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe sowie gegebenenfalls Wasser und galenische Hilfsmittel enthalten, wobei in einer der Gelphasen 0,1 bis 10 Gew.-%, bezogen auf diese Phase, eines porösen Pulvers aus sphärischen Polymerteilchen dispergiert ist.

Das erfindungsgemäße Stiftpräparat kann man darüber hinaus durch unterschiedliche Transparenz, Färbung oder Pigmentierung der Phasen ästhetisch sehr attraktiv gestalten. Die sphärischen Polymerteilchen verbessern das Hautgefühl bei der Anwendung solcher Stifte auf der Haut durch eine Erhöhung der Gleitwirkung und eine Verminderung der Klebrigkeit. Schließlich wurde beobachtet, daß Duftstoffe und kosmetische Wirkstoffe zumindest teilweise in den porösen Polymerteilchen absorbiert werden und kontrolliert, also über einen längeren Zeitraum, auf der Haut wieder freigegeben werden. Dieser Retard-Effekt läßt sich noch dadurch verstärken, daß man die porösen Polymerteilchen bei der Herstellung zunächst mit den Duftstoffen und Wirkstoffen belädt und so in die Gelphase einbringt.

Als Gelphase im Sinne der Erfindung sind Zusammensetzungen zu verstehen, die eine flüssige Phase umfassen, die durch ein Gelierungsmittel verfestigt worden ist. Die flüssige Phase kann dabei aus Wasser, einwertigen und mehrwertigen Alkoholen mit 2 bis 8 C-

Atomen und Gemischen daraus bestehen. Als Mittel zur Gelierung dieser flüssigen Phasen eignen sich oberflächenaktive Stoffe, die in der flüssigen Phase gelöst eine Netzwerkstruktur ausbilden und so die flüssige Phase zum Gel verfestigen. Solche Gelierungsmittel sind z.B. die Metallsalze von Fettsäuren, bevorzugt mit 12 bis 22 C-Atomen, Fettsäureamide, Fettsäurealkanolamide, Dibenzalsorbit und bestimmte Polymere, z.B. alkohollösliche Polyamide und Polyacrylamide oder Mischungen solcher Gelierungsmittel. Bevorzugte Gelierungsmittel sind die Alkali-, Erdalkali-, Aluminium- und Aminseifen von C_{12} – C_{22} – Fettsäuren, z.B. Natriumstearat, Natrium-palmitat, Magnesiumstearat oder Aluminium-stearat.

Als mehrwertige Alkohole eignen sich bevorzugt Polyole mit 2 bis 8 C-Atomen und 2 bis 6 Hydroxylgruppen, z.B. Ethylenglycol, 1,2-Propylenglycol, 1,3-Propylenglycol, 1,2-Butylenglycol, 1,3-Butylenglycol, 1,4-Butylenglycol, 2-Methyl-propandiol-1,3, Glycerin, Erythrit, Pentaerythrit, Trimethylolpropan, Sorbit, Methylglucosid, Cyclohexantriol oder Inosit. Als einwertige Alkohole eignen sich z.B. Ethanol, n-Propanol und Isopropanol. Bevorzugte Komponenten der flüssigen Phase sind Ethanol, 1,2-Propylenglycol, 1,3-Butandiol, Glycerin, Sorbit und Gemische davon, gegebenenfalls auch im Gemisch mit Wasser.

Darüber hinaus enthalten die Gelphasen Duftstoffe oder kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe.

Als Duftstoffe bzw. Parfümöle können einzelne Riechstoffverbindungen, z.B. die synthetischen Produkte vom Typ der Ester, Ether, Aldehyde, Ketone, Alkohole und Kohlenwasserstoffe verwendet werden. Riechstoffverbindungen vom Typ der Ester sind z.B. Benzylacetat, Phenoxyethylisobutyrat, p-tert.-Butylcyclohexylacetat, Linalylacetat, Dimethylbenzylcarbinylacetat, Phenylethylacetat, Linalylbenzoat, Benzylformiat, Ethyl-methylphenylglycinat, Allylcyclohexylpropionat, Styrallylpropionat und Benzylsalicylat. Zu den Ethern zählen beispielsweise Benzylethylether, zu den Aldehyden z.B. die linearen Alkanale mit 8 bis 18 C-Atomen, Citral, Citronellal, Citronellyloxyacetaldehyd, Cyclamenaldehyd, Hydroxycitronellal, Lilial und Bourgeonal, zu den Ketonen z.B. die Jonone, α-Isomethylionon und Methyl-cedrylketon, zu den Alkoholen Anethol, Citronellol, Eugenol, Geraniol, Linalool, Phenylethylalkohol und Terpineol, zu den Kohlenwasserstoffen

gehören hauptsächlich die Terpene und Balsame. Bevorzugt werden jedoch Mischungen verschiedener Riechstoffe verwendet, die gemeinsam eine ansprechende Duftnote erzeugen.

Solche Parfümöle können auch natürliche Riechstoffgemische enthalten, wie sie aus pflanzlichen oder tierischen Quellen zugängich sind, z.B. Pinien-, Citrus-, Jasmin-, Lilien-, Rosen- oder Ylang-Ylang-Öl. Auch ätherische Öle geringerer Flüchtigkeit, die meist als Aromakomponenten verwendet werden, eignen sich als Parfümöle, z.B. Salbeiöl, Kamillenöl, Nelkenöl, Melissenöl, Minzenöl, Zimtblätteröl, Lindenblütenöl, Wacholderbeerenöl, Vetiveröl, Olibanöl, Galbanumöl und Ladanumöl.

Als kosmetische Wirkstoffe kommen vor allem solche Substanzen in Frage, die einen günstigen Einfluß auf die ästhetischen Eigenschaften der Haut, insbesondere auf ihre Glätte und Geschmeidigkeit, auf die Hautfeuchtigkeit, auf Schweißabsonderung und Körpergeruch sowie auf ihre Färbung bzw. Bräunung und den Schutz vor den schädigenden Einflüssen der Umwelt, insbesondere des Sonnenlichts, ausüben.

Bevorzugte kosmetische Wirkstoffe für die erfindungsgemäßen Stiftzubereitungen sind vor allem deodorierende und transpirationshemmende Stoffe. Als solche werden vor allem antimikrobielle Stoffe verstanden, die eine hemmende Wirkung auf schweißzersetzende Mikroorganismen ausüben oder enzymhemmende Stoffe, die das schweißzersetzende Esterase-Enzym hemmen. Geeignete antimikrobielle Stoffe sind z.B. 2,4,4'-Trichlor-2'-hydroxydiphenylether (Triclosan®), Chlorhexidin-gluconat, Phenoxyethanol, 1,5-Pentandiol, 1,6-Hexandiol, antimikrobielle ätherische Öle oder Farnesol. Geeignete lipasehemmende Wirkstoffe sind z.B. Triethylcitrat oder Triacetin. Auch schweißhemmende adstringierende Stoffe, die mit der Gelphase verträglich sind, können in den Stiftpräparaten enthalten sein. Solche geeigneten Antitranspirant-Wirkstoffe sind z.B. Natrium-Aluminium-chlorhydroxylactat, das unter der Bezeichnung Chloracel® im Handel ist, und andere adstringierende Substanzen.

Als dermatologische Wirkstoffe werden im allgemeinen solche Substanzen verstanden, die einen heilenden oder vorbeugenden Einfluß auf krankhafte Zustände der Haut haben.

Solche geeigneten dermatologischen Wirkstoffe sind z.B. Lokalanästhetika, Antibiotika, Antiphlogistika, Antiallergica, Corticosteoide, Sebostatika oder andere lokal wirksame pharmazeutische Stoffe.

Auch Vitamine, Panthenol, Allantoin, Pflanzenextrakte und Proteine mit dermatoligischer Wirkung, z.B. auch Octoxyglycerin, können als Wirkstoffe enthalten sein.

Poröse Pulver aus sphärischen Polymerteilchen werden seit langem in der Kosmetik als Komponente von Hautpflegemitteln verwendet, da sie die Hautglätte günstig beeinflussen und die Klebrigkeit verhindern können (vgl. EP 105 657 A1 und EP 409 690 B1). Es sind auch verschiedene Verfahren bekannt, solche Mikrokugeln aus verschiedenen Monomeren herzustellen, z.B. durch spezielle Polymerisationsverfahren oder durch Auflösen des Polymeren in einem Lösungsmittel und Versprühen in ein Medium, in dem das Lösungsmittel verdunsten oder aus dem Teilchen heraus diffundieren kann. Ein solches Verfahren ist z.B. aus EP 466 986 B1 bekannt. Geeignete Polymerisate sind z.B. Polycarbonate, Polyurethane, Polyacrylate, Polyolefine, Polyester und Polyamide.

Die Herstellung von porösen Mikrokugeln durch spezielle Polymerisationsverfahren ist z.B. für Polyamide in DE-A-2 160 135, EP 192 515 B1 und EP 303 530 B1 beschrieben. Nach den dort beschriebenen Verfahren kann man auch Füllstoffe, z.B. Pigmentpartikel, dem Polymerisationsansatz zufügen und auf diese Weise mit Füllstoffen oder Pigmentpartikeln gefüllte, poröse Mikrokügelchen aus Polyamiden erzeugen. Ein Verfahren zur Herstellung von Mikrokugeln aus inerten Partikeln, z.B. Pigmenten, die mit Polyamid umhüllt sind, ist auch in EP 196 972 B1 beschrieben.

Bevorzugte poröse Pulver aus sphärischen Polymerteilchen enthalten einen Kern aus einem Pigmentpartikel, z.B. aus Titandioxid. Durch solche Polymerpulver kann man in die klare Gelphase einen weißen oder farbigen gegebenenfalls perlmuttglänzenden Farbeffekt einbringen, der dem erfindungsgemäßen Zweiphasen-Stiftpräparat ein attraktives Aussehen verleiht.

Die porösen Pulver aus sphärischen, gegebenenfalls einen Pigmentkern aufweisenden Polymerteilchen weisen bevorzugt eine mittlere Korngröße von 0,5 – 50 µm und eine spezifische Oberfläche von 1 – 20 m^2/g auf. Solche Polymerpulver sind im Handel erhältlich, z.B. aus Polyethylen unter der Bezeichnung Microthene® (U.S.J. Chemicals), aus Polyvinylidenchlorid unter der Bezeichnung Miralite® (Pierce & Stevens Chem. Corp.) und aus Polyamide (Nylon) unter der Bezeichnung Orgasol® (ATOCHEM SA.). Weitere bekannte Handelsprodukte sind z.B. Polyacrylate (Polytrap® von Dow Corning), Polymethacrylate (Micropearl® von SEPPIC), Polyethylene und Polypropylene (Accurel® von Akzo).

Ein erfindungsgemäß besonders bevorzugtes Zweiphasen-Stiftpräparat enthält sphärische Polymerteilchen mit einem Kern aus Pigment, bevorzugt Titandioxid, in einer Menge von 30 bis 60 Gew.-%, bezogen auf Teilchenmasse. Ein solches Produkt auf der Basis von Polyamid ist z.B. als Orgasol®1002 Ex D Weiß 10 Cos von der Fa. Lehmann & Voss & Co, Hamburg zu beziehen.

Die Gelphasen der erfindungsgemäßen Mehrphasen-Stifte bestehen bevorzugt aus Seifengelen und enthalten

20 - 90 Gew.-% einwertige oder mehrwertige Alkohole mit 2 – 6 C-Atomen

4 - 14 Gew.-% Fettsäuren mit 12 – 22 C-Atomen in Form ihrer Metall- oder Aminseifen

0,1 - 30 Gew.-% Duftstoffe oder kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe

sowie gegebenenfalls Wasser und übliche galenische Hilfsmittel.

Als übliche galenische Hilfsmittel sind solche Stoffe anzusehen, die in Stiftpräparaten dieser Art üblicherweise zur Beeinflussung von Konsistenz, Transparenz, Abrieb oder Stabilität zugegeben werden. Solche Hilfsmittel sind vor allem oberflächenaktive Stoffe, z.B. Emulgatoren, Solubilisatoren und Dispergatoren. Weiterhin werden Verdickungsmittel, z.B. wasserlösliche Polymere, Schichtsilikate, pyrogene Kieselsäure, Elektrolytsalze wie KCl, NaCl, Komplexbildner, z.B. EDTA-Tetranatriumsalz, und andere Hilfsmittel verwendet.

Bevorzugt sind die Gelphasen des erfindungsgemäßen Mehrphasen-Stiftpräparats sehr ähnlich zusammengesetzt und unterscheiden sich im wesentlichen nur durch Farbe, Transparenz, den Gehalt an Polymerpulver und die darin enthaltenen Wirkstoffe.

Es ist weiterhin bevorzugt, das poröse Pulver aus sphärischen Polymerteilchen mit Duftstoffen oder kosmetischen bzw. dermatologischen Wirkstoffen zu beladen. Dies geschieht bevorzugt in der Weise, daß die Mikrosphären in Form einer Dispersion in ein- oder mehrwertigen Alkoholen, in der auch die Duftstoffe oder Wirkstoffe enthalten sind, in die Gelmasse eingearbeitet werden.

Auf diese Weise wird eine verzögerte Freisetzung der Duft- und Wirkstoffe auf der Haut – und damit eine Verlängerung der Wirkung auf der Haut erreicht. Auch wird dadurch eine unerwünschte Wechselwirkung mit anderen Komponenten der Gelphase verhindert.

Man kann auf diese Weise auch ganz unterschiedliche oder miteinander nicht verträgliche Wirkstoffe in die Stiftmasse einarbeiten, wenn man einen Teil des Polymerpulvers mit dem einen Wirkstoff und einen anderen Teil des Polymerpulvers mit einem anderen Wirkstoff belädt und die so unterschiedlich beladenen Polymerpulver in die gleiche Phase der Stiftmasse einbringt.

In einer besonders bevorzugten Ausführung liegt die Masse in Form von zwei oder mehr konzentrisch angeordneten Phasen vor, von welchen die innere oder eine der inneren Phasen das dispergierte Pulver aus sphärischen Polymerteilchen enthält. Die äußere Phase ist bevorzugt transparent und gegebenenfalls schwach gefärbt. Auf diese Weise werden besonders ästhetisch ansprechende Stiftpräparate erhalten. Solche Stiftpräparate kann man z.B. in der Weise produzieren, daß man zunächst den Kern durch Gießen des in der Wärme verflüssigten Gels in eine Form, Erkalten lassen unter Gelierung, Entformen, Einbringen in eine breitere Form und dann die Hülle durch Eingießen des in der Wärme verflüssigten Gels in den Zwischenraum zwischen Kern und Formwand, Erkalten lassen unter Gelierung und Entformen, herstellt.

Ein analoges Verfahren besteht darin, daß man zunächst die Hülle durch Eingießen des verflüssigten Gels in eine Ringform mit entfernbarem zylindrischen Kernstück, Erkalten lassen unter Gelierung und Entfernen des Kernstücks, herstellt und dann die verflüssigte Gelmasse des Kerns in den zylindrischen Hohlraum der so hergestellten Hülle eingießt und erstarren läßt.

Der Kern muß prinzipiell nicht zylindrisch geformt sein, sondern kann auch die Form eines Konus bzw. Kegelstumpfes oder einer Schnecke aufweisen. Aus Gründen der Fertigungstechnik kann es bevorzugt sein, daß die Phasen parallel zur Längsachse des Stiftes angeordnet sind.

In diesem Falle kann man nämlich prinzipiell die aus der Technologie der Seifenherstellung bekannten kontinuierlichen Verfahren zur Herstellung von mehrfarbigen Seifensträngen aus unterschiedlich gefärbten Seifenmassen einsetzen, um einen Strang aus zwei oder mehr verschiedenen Gelmassen herzustellen, der in Stifte beliebiger Länge geschnitten werden kann. Solche Verfahren zur Herstellung von Strängen aus konzentrisch angeordneten Phasen sind z.B. die aus AT-PS 198 501 oder DE-AS-2 526 917 bekannten Koaxial-Strangpreßverfahren. Andere Verfahren zur Herstellung mehrphasiger Stränge aus parallel zur Längsachse angeordneten (aber nicht konzentrischen) Phasen sind in US 3,268,970 beschrieben.

Die auf diese Weise hergestellten Mehrphasen-Stiftpräparate werden bevorzugt in eine Hülse mit einem entlang der Hülsenachse durch Schub-, Dreh- oder Druckmechanik verschiebbarem Bodenkolben eingebracht, wie sie für Deodorant-Stifte und andere kosmetische Stifte üblich sind. Dadurch wird eine bequeme Anwendung des Stifts ohne direkten Kontakt der Finger mit der Stiftmasse ermöglicht.

Die folgenden Beispiele sollen die Erfindung näher erläutern:

Beispiele

Rezepturen	K 1	K 2	K 3	K 4
Palmitin-/Stearinsäure 12)	6,50	4,80	7,00	7,00
Isostearinsäure 1)	-	1,20	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	56,80	-	30,00	45,00
1,2-Propylenglykol	29,17	30,00	26,01	36,40
1,3-Butandiol	-	-	-	-
Polyethylenglykol 400	-	-	-	5,00
Glycerin 86 %ig	2,60	46,00	26,40	3,00
Sorbit 70 %ig	-	10,00	-	-
Wasser	2,15	4,10	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	3,00	-
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	0,15	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	-	0,20	0,20
NaOH (Plätzchen)	0,98	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	-	2,05	2,39	2,40
Triethanolamin	0,20	-	-	-
Phenoxyethanol	-	-	-	0,50
Triclosan	0,10	0,20	-	-
Farnesol	-	-	0,50	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-	-
Parfümöl	1,00	1,00	4,00	-
Farbstofflösung	-	-	-	-
Polymerpulver 8)	0,50	0,50	0,50	0,50
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	K 5	K 6	K 7	K 8
Palmitin-/Stearinsäure 12)	7,00	7,00	7,00	7,00
Isostearinsäure 1)	-	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	45,00	40,00	50,00	40,00
1,2-Propylenglykol	35,40	45,40	25,40	35,40
1,3-Butandiol	-	-	-	10,00
Polyethylenglykol 400	-	-	-	-
Glycerin 86 %ig	3,00	3,00	3,00	3,00
Sorbit 70 %ig	-	-	-	-
Wasser	5,00	-	10,00	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	-	-
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	0,20	0,20	0,20	0,20
NaOH (Plätzchen)	-	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	2,40	2,40	2,40	2,40
Triethanolamin	-	-	-	-
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-	-
Parfümöl	1,00	1,00	1,00	1,00
Farbstofflösung	-	-	-	-
Polymerpulver 8)	0,50	0,50	0,50	0,50
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	K 9	K 10	K 11	K 12
Palmitin-/Stearinsäure 12)	4,50	7,00	4,50	4,50
Isostearinsäure 1)	-	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	22,70	50,00	30,00	50,00
1,2-Propylenglykol	20,91	34,10	37,75	17,95
1,3-Butandiol	32,00	-	20,00	20,00
Polyethylenglykol 400	-	-	-	-
Glycerin 86 %ig	-	3,00	3,00	3,00
Sorbit 70 %ig	-	-	-	-
Wasser	9,70	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	3,00	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	0,05	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	-	-
2-Octyl-dodecanol 5)	2,00	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	0,20	0,20	-
NaOH (Plätzchen)	-	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	1,54	2,40	1,55	1,55
Triethanolamin	-	-	-	-
Phenoxyethanol	1,00	1,00	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	0,30	-	-	-
Parfümöl	2,00	2,00	1,50	1,50
Farbstofflösung	-	-	-	-
Polymerpulver 8)	0,30	0,30	1,00	1,00
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	K 13	K 14	K 15	K 16
Palmitin-/Stearinsäure 12)	4,50	4,50	4,50	4,50
Isostearinsäure 1)	-	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	50,00	40,00	40,00	22,70
1,2-Propylenglykol	7,95	26,95	29,95	19,40
1,3-Butandiol	30,00	20,00	20,00	32,00
Polyethylenglykol 400	-	-	-	-
Glycerin 86 %ig	3,00	3,00	-	-
Sorbit 70 %ig	-	-	-	-
Wasser	-	-	-	9,70
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-	5,00
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-	0,05
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	1,00	1,00	-
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-	2,00
Natriumchlorid	-	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	-	-	-
NaOH (Plätzchen)	-	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	1,55	1,55	1,55	1,55
Triethanolamin	-	-	-	-
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-	0,30
Parfümöl	1,50	1,50	1,50	1,80
Farbstofflösung	-	-	-	-
Polymerpulver 8)	1,00	1,00	1,00	0,50
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	K 17	K 18	K 19
Palmitin-/Stearinsäure 12)	7,50	4,50	4,60
Isostearinsäure 1)	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	-	-	9,10
1,2-Propylenglykol	-	-	-
1,3-Butandiol	3,00	3,00	2,70
Polyethylenglykol 400	42,83	45,65	42,00
Glycerin 86 %ig	-	-	-
Sorbit 70 %ig	-	-	-
Wasser	38,50	39,80	35,49
Silikonölcopolyol 9)	2,00	2,00	1,80
Fettalkoholpolyglykolether 10)	0,20	0,20	0,20
Silikonöl 11)	0,05	0,05	0,05 -
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-
NaOH (Plätzchen)	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	2,32	1,50	1,36
Triethanolamin	-	-	-
Phenoxyethanol	1,00	1,50	0,90
Triclosan	-	-	-
Farnesol	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	0,30	0,30	0,30
Parfümöl	2,00	1,20	1,10
Farbstofflösung	-	-	-
Polymerpulver 8)	0,30	0,30	0,40
	100,00	100,00	100,00

E wurden folgende Handelsprodukte verwendet:

1) Emersol® 875
2) Aethoxal® B
3) Cremophor® RH455
4) Eumulgin® B3
5) Eutanol® G
6) Trilon® B
7) Sensiva® SC 50
8) Orgasol® 1002 EXD weiß 10 COS
9) Abil® B8843
10) Brij® 76
11) Silikonöl 100
12) Cutina® FS 45

Rezepturen	H 1	H 2	H 3	H 4
Palmitin-/Stearinsäure 12)	6,50	4,80	7,00	7,00
Isostearinsäure 1)	-	1,20	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	56,90	-	30,00	45,00
1,2-Propylenglykol	29,17	30,00	26,51	36,60
1,3-Butandiol	-	-	-	-
Polyethylenglykol 400	-	-	-	5,00
Glycerin 86 %ig	2,60	46,00	26,40	3,00
Sorbit 70 %ig	-	10,00	-	-
Wasser	2,15	4,38	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	3,00	-
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	0,15	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	-	0,20	0,20
NaOH (Plätzchen)	0,98	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	-	2,05	2,39	2,40
Triethanolamin	0,20	-	-	-
Phenoxyethanol	-	-	-	0,50
Triclosan	0,10	0,20	-	-
Farnesol	-	-	0,50	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-	-
Parfümöl	1,00	1,00	4,00	-
Farbstofflösung	0,40	0,22	-	0,30
Polymerpulver 8)	-	-	-	-
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	H 5	H 6	H 7	H 8
Palmitin-/Stearinsäure 12)	4,50	7,00	7,00	7,00
Isostearinsäure 1)	-	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	22,70	50,00	45,00	40,00
1,2-Propylenglykol	21,71	34,90	36,60	46,60
1,3-Butandiol	32,00	-	-	-
Polyethylenglykol 400	-	-	-	-
Glycerin 86 %ig	-	3,00	3,00	3,00
Sorbit 70 %ig	-	-	-	-
Wasser	9,70	-	5,00	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	3,00	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	0,05	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	-	-
2-Octyl-dodecanol 5)	2,00	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	0,20	0,20	0,20
NaOH (Plätzchen)	-	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	1,54	2,40	2,40	2,40
Triethanolamin	-	-	-	-
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	0,30	-	-	-
Parfümöl	1,50	1,50	-	-
Farbstofflösung	0,50	0,50	0,30	0,30
Polymerpulver 8)	-	-	-	-
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	H 9	H 10	H 11	H 12
Palmitin-/Stearinsäure 12)	7,00	7,00	4,50	4,50
Isostearinsäure 1)	-	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	50,00	40,00	30,00	50,00
1,2-Propylenglykol	26,60	36,60	40,25	20,45
1,3-Butandiol	-	10,00	20,00	20,00
Polyethylenglykol 400	-	-	-	-
Glycerin 86 %ig	3,00	3,00	3,00	3,00
Sorbit 70 %ig	-	-	-	-
Wasser	10,00	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	-	-	-
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	0,20	0,20	0,20	-
NaOH (Plätzchen)	-	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	2,40	2,40	1,55	1,55
Triethanolamin	-	-	-	-
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-	-
Farnesol	-	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-	-
Parfümöl	-	-	-	-
Farbstofflösung	0,30	0,30	-	-
Polymerpulver 8)	-	-	-	-
	100,00	100,00	100,00	100,00

Rezepturen	H 13	H 14	H 15
Palmitin-/Stearinsäure 12)	4,50	4,50	4,50
Isostearinsäure 1)	-	-	-
Ethanol (96 Vol %) vergällt	50,00	40,00	40,00
1,2-Propylenglykol	10,45	29,45	32,45
1,3-Butandiol	30,00	20,00	20,00
Polyethylenglykol 400	-	-	-
Glycerin 86 %ig	3,00	3,00	-
Sorbit 70 %ig	-	-	-
Wasser	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 2)	-	-	-
Hydr. Ricinusöl-polyglykolether 3)	-	-	-
Fettalkoholpolyglykolether 4)	-	1,00	1,00
2-Octyl-dodecanol 5)	-	-	-
Natriumchlorid	-	-	-
Ethylendiamintetraessigsäure Tetra Na-Salz-Lösung 6)	-	-	-
NaOH (Plätzchen)	-	-	-
Natronlauge 45 %ig	1,55	1,55	1,55
Triethanolamin	-	-	-
Phenoxyethanol	0,50	0,50	0,50
Triclosan	-	-	-
Farnesol	-	-	-
3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol 7)	-	-	-
Parfümöl	-	-	-
Farbstofflösung	-	-	-
Polymerpulver 8)	-	-	-
	100,00	100,00	100,00

1. Herstellung der Stiftmassen mit Polymerpulver K 1 bis K 19

Zuerst wurde ein Vorgemisch aus

0,3 Gewichtsteilen Orgasol®1002 EXD weiß 10 COS
0,7 Gewichtsteilen 1,2-Propylenglycol
1,0 Gewichtsteilen Phenoxyethanol
0,3 Gewichtsteilen 3-(2-Ethylhexyloxy)-1,2-propandiol und
1,0 Gewichtsteilen Parfümöl

hergestellt. Dieses wurde als weiße, fließfähige Paste erhalten.

Fettsäure, Ethanol und die restlichen Polyole und Ölkomponenten wurden gemischt, auf 65°C erwärmt und mit der auf 65°C erwärmten, 45 %igen wäßrigen Natronlauge versetzt. Die Verseifung wurde unter Rühren bei 65°C durchgeführt. Nach vollständiger Verseifung der Fettsäure wurde das Vorgemisch, das restliche Parfümöl und die übrigen Komponenten eingerührt. Danach wurde die Masse in vorbereitete zylindrische Formen abgefüllt, deren Durchmeser ca. 60% des Durchmessers einer handelsüblichen Kosmetik-Stiftmasse betrug.

Nach Abkühlung auf 15°C wurde die Masse entformt.

2. Herstellung der Stiftmassen H 1 bis H 15

Die Herstellung erfolgte in der für Seifengel-Stifte üblichen Weise.

3. Herstellung eines 2-Phasen-Deodorant-Stiftes

Eine entformte Stiftmasse gemäß Rezeptur K 4 wurde als Kern in eine übliche Stifthülse zentriert eingesetzt. Dann wurde die Stiftmasse H 4 hergestellt und bei 65°C in den Zwischenraum zwischen Kern und Hülsenwand eingegossen.

Nach Aufschrauben der Verschlußkappen wurden die Stifthülsen umgedreht, d.h. auf den Kopf gestellt, damit die noch nicht erstarrte Stiftmasse in der Verschlußkappe eine glatte Oberfläche ausbildet.

Nach Abkühlung wurde ein attraktiv aussehender 2-Phasen-Stift mit transparenter, leicht gefärbten äußerer Phase und weißem Kern erhalten.

In gleicher Weise wurden 2-Phasen-Stifte aus den folgenden Stiftmassen hergestellt:

K 6 (Kern) + H 4 (Hülle)	K 8 (Kern) + H 10 (Hülle)
K 8 (Kern) + H 4 (Hülle)	K 5 (Kern) + H 4 (Hülle)
K 10 (Kern) + H 4 (Hülle)	K 7 (Kern) + H 15 (Hülle)
K 15 (Kern) + H 5 (Hülle)	K 9 (Kern) + H 5 (Hülle)
K 4 (Kern) + H 6 (Hülle)	K 11 (Kern) + H 5 (Hülle)
K 6 (Kern) + H 6 (Hülle)	K 18 (Kern) + H 5 (Hülle)
K 9 (Kern) + H 6 (Hülle)	K 5 (Kern) + H 6 (Hülle)
K 6 (Kern) + H 8 (Hülle)	K 8 (Kern) + H 6 (Hülle)
K 4 (Kern) + H 10 (Hülle)	K 10 (Kern) + H 6 (Hülle)
K 8 (Kern) + H 8 (Hülle)	K 8 (Kern) + H 8 (Hülle)
K 5 (Kern) + H 10 (Hülle)	K 10 (Kern) + H 10 (Hülle)

In allen Fällen wurden 2-Phasen-Stifte mit deutlich erkennbarem Kern in einer transparenten Hülle erhalten, die über mehrere Wochen bei 25°C keine Veränderung zeigten.

Patentansprüche

1. Stiftpräparat aus einer bis 40° C formstabilen, auf der Haut verstreichbaren und bei Temperaturen oberhalb 40° C schmelzbaren Masse, die aus zwei oder mehreren getrennten unterschiedlich zusammengesetzten Gelphasen besteht, die ein- oder mehrwertige Alkohole, Gelierungsmittel, Duftstoffe, kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe sowie gegebenenfalls Wasser und galenische Hilfsmittel enthalten, dadurch gekennzeichnet, daß in einer der Gelphasen 0,1 – 10 Gew.-%, bezogen auf diese Phase, eines porösen Pulvers aus sphärischen Polymerteilchen dispergiert ist.

2. Stiftpräparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Masse in Form von zwei oder mehr konzentrisch angeordneten Phasen vorliegt, von welchen die innere oder eine der inneren Phasen das dispergierte Pulver aus sphärischen Polymerteilchen enthält.

3. Stiftpräparat nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Phase

 20 - 90 Gew.-% einwertige oder mehrwertige Alkohole mit 2 – 6 C-Atomen,

 4 - 14 Gew.-% Fettsäuren mit 12 – 22 C-Atomen in Form ihrer Metall- oder Aminseifen

 0,1 - 30 Gew.-% Duftstoffe oder kosmetische oder dermatologische Wirkstoffe

 sowie gegebenenfalls Wasser und übliche galenische Hilfsmittel enthalten.

4. Stiftpräparat nach einem der Ansprüche 1 – 3, dadurch gekennzeichnet, daß die sphärischen Polymerteilchen einen Kern aus einem Pigment, bevorzugt aus Titandioxid, in einer Menge von 30 – 60 Gew.-%, bezogen auf die Teilchenmasse, besitzen.

5. Stiftpräparat nach einem der Ansprüche 1 – 4, dadurch gekennzeichnet, daß als kosmetische Wirkstoffe deodorierende oder transpirationshemmende Stoffe enthalten sind.

6. Verfahren zur Herstellung eines Stiftpräparats gemäß einem der Ansprüche 1 – 5, dadurch gekennzeichnet, daß man das poröse Pulver aus sphärischen Polymerteilchen und den Duftstoffen oder Wirkstoffen belädt, indem man sie in Form einer Dispersion in dem ein- oder mehrwertigen Alkohol, in der auch die Duftstoffe oder Wirkstoffe enthalten sind, in die Gelphase einarbeitet.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Ir ational Application No
PCT/EP 98/06892

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/00 A61K7/48 A61K7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 701 812 A (DOW CORNING) 20 March 1996	
A	US 4 120 948 A (SHELTON DAVID LEE) 17 October 1978	
A	& DE 27 52 420 A (PROCTER AND GAMBLE) cited in the application	
A	DE 11 22 221 B (CHESEBROUGH-POND'S) 18 January 1962 cited in the application	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
9 March 1999	17/03/1999

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Stienon, P

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP 98/06892

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0701812 A	20-03-1996	JP 8099851 A	16-04-1996
US 4120948 A	17-10-1978	BE 861303 A	29-05-1978
		CA 1085736 A	16-09-1980
		DE 2752420 A	01-06-1978
		FR 2371918 A	23-06-1978
		GB 1589319 A	13-05-1981
		JP 53094025 A	17-08-1978
		NL 7713126 A	31-05-1978
DE 1122221 B		NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/06892

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 6 A61K7/00 A61K7/48 A61K7/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 6 A61K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 701 812 A (DOW CORNING) 20. März 1996	
A	US 4 120 948 A (SHELTON DAVID LEE) 17. Oktober 1978	
A	& DE 27 52 420 A (PROCTER AND GAMBLE) in der Anmeldung erwähnt	
A	DE 11 22 221 B (CHESEBROUGH-POND'S) 18. Januar 1962 in der Anmeldung erwähnt	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. März 1999	17/03/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Stienon, P

1

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (Juli 1992)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP 98/06892

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0701812	A	20-03-1996	JP	8099851 A	16-04-1996
US 4120948	A	17-10-1978	BE	861303 A	29-05-1978
			CA	1085736 A	16-09-1980
			DE	2752420 A	01-06-1978
			FR	2371918 A	23-06-1978
			GB	1589319 A	13-05-1981
			JP	53094025 A	17-08-1978
			NL	7713126 A	31-05-1978
DE 1122221	B		KEINE		